GOBIERNO REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA

MEJORAMIENTO MULTI CANCHA, MAQUINA DE EJERCICIOS Y JUEGOS INFANTILES ARICA

~~BIP: 400XXXXX~~

BORRADOR



FORMULADO POR: DIVISION DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO REGIONAL

APOYO TECNICO: DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTES DIT

PROCESO 2024

~~CODIGO BIP: 400xxxxx~~

MINSITERIO DE DESARROLLO SOCIAL

INFRAESTRUCTURA RECREATIVA - DEPORTIVA

FORMULACION

IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Corresponde identificar las alternativas de solución que nos permitan resolver el problema identificado anteriormente. Es en este punto, donde se debe diferenciar y desarrollar alternativas de solución para la situación "con proyecto". Desde la perspectiva anterior, y para efectos del presente proyecto se buscará la mejor alternativa posible en este escenario efectuando para ello un análisis en torno a la materialidad de las alternativas.

SITUACIÓN CON PROYECTO:

En esta etapa se debe desarrollar y analizar el set de alternativas viables con el proyecto. Para ello, se debe recordar que metodológicamente, el enfoque de evaluación a aplicar para este tipo de proyectos es **"Costo eficiencia"**. Dicho enfoque, nos exige determinar el set de alternativas que podrían solucionar el problema existente. Para ello, se debe establecer que se requiere comparar alternativas que entreguen similares o iguales beneficios para lo cual se evalúan dos alternativas cuyo programa arquitectónico no varía entre ellas y solo se diferencian en dos partidas relevantes dentro del proyecto de construcción, las que se detallan a continuación:

En atención a lo anteriormente señalado se identifica las 2 alternativas que podrían solucionar el problema detectado como:

1.- Mejoramiento Multi cancha, Maquina de Ejercicios y Juegos Infantiles, con "superficie de piso de Caucho".

2.- Mejoramiento Multi cancha, Maquina de Ejercicios y Juegos Infantiles, con "superficie de piso de Arena".

DESCRIPCIÓN ALTERNATIVA N° 1

Mejoramiento Multi cancha, Maquina de Ejercicios y Juegos Infantiles, con superficie de piso de Caucho.

DESCRIPCIÓN:

La presente alternativa se refiere al Mejoramiento de actual infraestructura recreativa que se encuentra en áreas comunes de Conjunto Habitacional, la que cuenta con un alto estándar y entrega como solución de terminación de pavimento superficie de caucho.

Se describe que las áreas a intervenir, sus dimensiones son:

- Multi – Cancha con un área de ----contando con 104.4 m largo x 66.4 m de ancho, incluida área de jugadores.
- Máquinas de ejercicios con un área de ----contando con 104.4 m largo x 66.4 m de ancho.
- Juegos Infantiles con un área de ----contando con 104.4 m largo x 66.4 m de ancho.

Diseño:
Intervención considera tres (3) áreas de intervención, las cuales consideran, mejoramiento de cierres y recubrimiento de pintura (poliplastic o superior) en sector de multi cancha, sector de Maquina de ejercicios y sector de Juegos infantiles, ambos cuentan con superficie de recibimiento de cielo, mediante instalación de "malla o tela" Una estructura Tensegrity, superficies tensadas o arquitectura velaría; que entregue recubrimiento de soleamiento, pero sin considerar la construcción de una cubierta (superficies de telas permiten declarar intervención pero no sumar metros cuadros construidos techados).

Considera además la instalación en totalidad de superficie (408.30 m2) la cuenta con la instalación de pavimento de caucho con una superficie de (205.00m2) que permite el aislamiento y confort a la superficie de pavimento, como a su vez entrega recubrimiento con terminación que protege el cuidado ante impacto y caídas. Este sistema permite su uso en cualquier época del año, requiere de un buen nivel de mantenimiento.

Eventualmente la empresa tendrá la responsabilidad de reunir las siguientes condiciones:

- Gestionar tramitación para desarrollo de permiso de obra menor (instalación de faena y cierres perimetrales), en Dirección de Obras Municipales, considerando resguardo

BORRADOR

de áreas de trabajo, no afectando a vecinos y pobladores al momento de desarrollar faenas constructivas.

- Entregar mejoramiento de sub-base, base y Suelo; considerando actuales condiciones de suelo salino
- Entregar mejoramiento a superficie base y estructura de suelo de Multi Cancha
- Instalación sin afectación del entorno de puntales o sistema estructural para cubierta de tela tensada.
- Entregar máxima calidad en terminaciones de la intervención y el entorno; considerando limpieza de totalidad de superficies.

1.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ALTERNATIVA 1

1.- ÁREAS NO EDIFICADAS (CANCHAS)

ITEM	ESPECIFICACION	SUPERFICIE
1.1 – MULTI CANCHA		
1.1.1	Multi Cancha; superficie total a intervenir	408.30m2
1.1.2	Multi Cancha; superficie pintura	260.00m2
1.1.3	Multi Cancha; cierre perimetral	83.45mL
	Total, a intervenir	408.30m2
1.2.- ACCESO, CIRCULACION Y BODEGA		
1.2.1	Bodega (resguardo de equipamiento deportivo)	12.11m2
1.2.2	Circulación peatonal perímetro Multi Cancha	x
1.2.3	Mejoramiento de Suelo sectores no pavimentado	x
1.2.4		x
	Total	0

2.- ÁREAS NO EDIFICADAS (MÁQUINAS DE EJERCICIOS)

2.1.- CONSTRUCCIÓN COMPLEMENTARIA		
2.1.1	Superficie de pavimento de concreto con recubrimiento de Caucho	47.45m2
2.1.2	Superficie de recubrimiento de Cubierta tela tensada	100.00m2
2.1.3	Máquinas de Ejercicios	47.45m2
2.1.4	Mejoramiento de Suelo sectores no pavimentado (tierra roja)	50.00m2
	Total, a intervenir	

3.- ÁREAS NO EDIFICADAS (JUEGOS INFANTILES)

3.1.- CONSTRUCCIÓN COMPLEMENTARIA		
3.1.1	Superficie de pavimento de concreto con recubrimiento de Caucho	205.00m2
3.1.2	Superficie de recubrimiento de Cubierta tela tensada	137.10m2
3.1.3	Juego Infantil (playground “1”)	56.00m2
3.1.4	Juego Infantil (playground “2”)	45.55m2
3.1.5	Mejoramiento de Suelo sectores no pavimentado (tierra roja)	188.90m2
	Total, a intervenir	0

CUADRO RESUMEN		
1.1 -	SUPERFICIE ÁREA DEPORTIVA	408.30m2
2.1-	SUPERFICIE EJERCICIOS	47.45m2
3.1-	SUPERFICIE JUEGOS	101.55m2
SUPERFICIE DE TOTAL	(sin contar accesos y servicios) – [1.1 + 2.1 + 3.1]	557.30m2

2.- DESCRIPCIÓN PROGRAMA ALTERNATIVA:

Multi Cancha: el espacio deportivo multipropósito. Sus dimensiones son de 26.5 m largo x 13.6 m de ancho, incluida área de jugadores.

Cierro Perimetral Multi Cancha: 420 metros lineales. Incluye la instalación de acceso de dos hojas.

Bodega: se considera la ejecución de bodega para resguardar materiales para el desarrollo de las múltiples actividades deportivas, considerando distintos tipos de balones, mallas de voleibol y vestuarios (camisetas) en caso de que así se considere, materializada en Cintac o Metalcom estructural, con una superficie de 12.11m2.

BORRADOR

Máquina de Ejercicios: se considera la instalación de máquinas de ejercicios para uso de jóvenes, adultos y adultos mayores, con el fin de generar movilidad, actividad física, con una superficie de 47.45m2.
Cuenta con una superficie de recubrimiento de tela tensada de 100m2.
Cuenta con una superficie de 47.45m2 de recubrimiento de gravilla o superior.

Juegos Infantiles: se considera la instalación de juegos infantiles con una superficie de (101.55m2), con el fin de entregar área de entrenamiento para niños el que contara con sector de permanencia (bancas) como punto de pausa para personas que acompañan o cuidan al momento de hacer uso del espacio recreativo superficie total de 188.90m2.
Cuenta con una superficie de recubrimiento de tela tensada de 137.10m2.
Cuenta con una superficie de 205.00m2 de recubrimiento de gravilla o superior.

Acceso peatonal: para asegurar la circulación de los jugadores, se considera la confección de circulación construcción de acceso pasillos peatonales en adocreto con accesibilidad universal, que cuenta con una superficie de 6 m2.

Suelo mejorado: en todos los sectores que no corresponden a pasillo y acceso se considera el mejoramiento suelo con base granular compactada y capas de maicillo o grava de granulometría menor, para luego aplicar radier de doce (12) centímetros como mínimo para aplicar recubrimiento de pavimento de caucho superficie total de 252.45m2 y mejoramiento suelo con superficie de tierra roja con una superficie total de 238.90m2

Iluminación: Se considera la reposición del sistema de iluminación existente (recambio de equipos LED) y analizar si se requiere la provisión Poste o Torre con parrilla de iluminación nuevos para entregar iluminación para el uso deportivo, recreacional y áreas de circulaciones.

Mejoras entorno: en el entorno perimetral del recinto tales como: muros periféricos; edificios existentes, paisajismo con vegetación endémica.

3.- DESCRIPCIÓN DE COSTOS ALTERNATIVA N° 1

Mejoramiento Multi cancha, Maquina de Ejercicios y Juegos Infantiles, con superficie de piso de Caucho.

COSTOS OBRAS CIVILES

ITEM		VALORES
COSTOS DIRECTO		x
GASTOS GENERALES 12%		x
UTILIDADES 15%		x
VALOR NETO		x
IVA 19%		x
	TOTAL	x

COSTOS EQUIPAMIENTO

ITEM	PARTIDA	UNIDAD	CANT	PU	TOTAL
1	EQUIPAMIENTO DEPORTIVO				
1.1	Banderines	gl	1	x	x
1.2	Arco (futbol y basquetbol) y Red	c/u	1	x	x
1.3	Poste de malla voleibol	gl	1	x	x
		total			x

COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENCION

Mejoramiento Multi cancha, Maquina de Ejercicios y Juegos Infantiles, **con superficie de piso de Caucho.**

Tabla Nº 15.: “Costos de operación y mantención”

TOTAL COSTO OPERACION Y MANTENCION OPCION 1

ITEMS	$ MENSUAL	$ ANUAL
OPERACIÓN	x	x
MANTENCION	x	x
TOTAL	x	x

ESTIMACIÓN DE COSTOS DE MANTENCIÓN Y OPERACIÓN

La administración y operación del recinto estará a cargo de la **Junta de Vecinos de Conjunto Habitacional Miramar II**. Los costos desagregados en remuneración, servicios generales y mantención se estiman de la siguiente forma:

~~Remuneraciones: considera la contratación de dos funcionarios, con un costo anual de **$ 20.640.000.-,** desagregados de la siguiente forma:~~

ESTIMACIÓN COSTO OPERACIÓN SERVICIOS BÁSICOS:

ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD	$ U	$ MENSUAL	$ ANUAL
Electricidad	Kwh	310	x	x	x
Gastos generales	gl	1	x	x	x
TOTAL				x	x

ESTIMACIÓN COSTOS DE MANTENCIÓN: desagregados de la siguiente forma

ITEM	$ MENSUAL	$ANUAL	OBSERVACIONES
Mantención Infraestructura	x	x	cierros, pintura, pavimentos, sistemas eléctricos
Mantención Equipos (iluminación)	x	x	1 % inversión equipos (11 millones)
TOTAL	x	x	

Mantenimiento de Multi Cancha, Maquina de Ejercicios y Juegos Infantiles**, con superficie de piso de Caucho.**
Considera la conservación de malla cierre perimetral de Multi Cancha y conservación de totalidad de pavimentos, tanto en recubrimiento de pinturas para Multi Canchas, como a su vez considerar la conservación de pavimento de Caucho.

ESTIMACIÓN DE REINVERSION

Se consideran costos de reinversión asociados a permitir mantener las buenas condiciones y el servicio prestado por la infraestructura. Estas tienen relación a reinversiones a la edificación, graderías y cierro perimetral;

ESTIMACIÓN DE COSTOS DE REINVERSIÓN

ÍTEM	COSTO CADA 5 AÑOS	OBSERVACIONES
Reinversión Infraestructura	$1.000.000	Tiene relación a reinversiones de la infraestructura complementaria a cancha

BORRADOR

DESCRIPCIÓN ALTERNATIVA N° 2

Mejoramiento Multi cancha, Maquina de Ejercicios y Juegos Infantiles, con "superficie de piso de Arena".

DESCRIPCIÓN:

La presente alternativa se refiere al Mejoramiento de actual infraestructura recreativa que se encuentra en áreas comunes de Conjunto Habitacional, la que cuenta con un alto estándar y entrega como solución de terminación de pavimento superficie de caucho.

Se describe que las áreas a intervenir, sus dimensiones son:

- Multi – Cancha con un área de ----contando con 104.4 m largo x 66.4 m de ancho, incluida área de jugadores.
- Máquinas de ejercicios con un área de ----contando con 104.4 m largo x 66.4 m de ancho.
- Juegos Infantiles con un área de ----contando con 104.4 m largo x 66.4 m de ancho.

Diseño:

Intervención considera tres (3) áreas de intervención, las cuales consideran, mejoramiento de cierres y recubrimiento de pintura (poliplastic o superior) en sector de multi cancha, sector de Maquina de ejercicios y sector de Juegos infantiles, ambos cuentan con superficie de recibimiento de cielo, mediante instalación de "malla o tela" Una estructura Tensegrity, superficies tensadas o arquitectura velaría; que entregue recubrimiento de soleamiento, pero sin considerar la construcción de una cubierta (superficies de telas permiten declarar intervención pero no sumar metros cuadros construidos techados).

Considera además la instalación en totalidad de superficie (408.30 m2) la cuenta con recubrimiento de gravilla o piedra huevillo con una superficie de (205.00m2) que permite el aislamiento y confort a la superficie de pavimento, como a su vez entrega recubrimiento con terminación que protege el cuidado ante impacto y caídas. Este sistema permite su uso en cualquier época del año, requiere de un buen nivel de mantenimiento.

Eventualmente la empresa tendrá la responsabilidad de reunir las siguientes condiciones:

- Gestionar tramitación para desarrollo de permiso de obra menor (instalación de faena y cierres perimetrales), en Dirección de Obras Municipales, considerando resguardo de áreas de trabajo, no afectando a vecinos y pobladores al momento de desarrollar faenas constructivas.
- Entregar mejoramiento de sub-base, base y Suelo; considerando actuales condiciones de suelo salino
- Entregar mejoramiento a superficie base y estructura de suelo de Multi Cancha
- Instalación sin afectación del entorno de puntales o sistema estructural para cubierta de tela tensada.
- Entregar máxima calidad en terminaciones de la intervención y el entorno; considerando limpieza de totalidad de superficies.

1.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ALTERNATIVA 2

1.- ÁREAS NO EDIFICADAS (CANCHAS)

ITEM	ESPECIFICACION	SUPERFICIE
1.1 – MULTI CANCHA		
1.1.1	Multi Cancha; superficie total a intervenir	408.30m2
1.1.2	Multi Cancha; superficie pintura	260.00m2
1.1.3	Multi Cancha; cierre perimetral	83.45mL
	Total, a intervenir	408.30m2
1.2.- ACCESO, CIRCULACION Y BODEGA		
1.2.1	Bodega (resguardo de equipamiento deportivo)	12.11m2
1.2.2	Circulación peatonal perímetro Multi Cancha	x
1.2.3	Mejoramiento de Suelo sectores no pavimentado	x
1.2.4		x
	Total	0

2.- ÁREAS NO EDIFICADAS (MÁQUINAS DE EJERCICIOS)

2.1.- CONSTRUCCIÓN COMPLEMENTARIA		
2.1.1	Superficie de Gravilla o superior.	47.45m2
2.1.2	Superficie de recubrimiento de Cubierta tela tensada	100.00m2
2.1.3	Máquinas de Ejercicios	47.45m2
2.1.4	Mejoramiento de Suelo sectores no pavimentado (tierra roja)	50.00m2
	Total, a intervenir	

3.- ÁREAS NO EDIFICADAS (JUEGOS INFANTILES)

3.1.- CONSTRUCCIÓN COMPLEMENTARIA		
3.1.1	Superficie de Gravilla o superior.	205.00m2
3.1.2	Superficie de recubrimiento de Cubierta tela tensada	137.10m2
3.1.3	Juego Infantil (playground "1")	56.00m2
3.1.4	Juego Infantil (playground "2")	45.55m2
3.1.5	Mejoramiento de Suelo sectores no pavimentado (tierra roja)	188.90m2
	Total, a intervenir	0

CUADRO RESUMEN		
1.1 -	SUPERFICIE ÁREA DEPORTIVA	408.30m2
2.1-	SUPERFICIE EJERCICIOS	47.45m2

BORRADOR

3.1-	SUPERFICIE JUEGOS	101.55m2
SUPERFICIE DE TOTAL	(sin contar accesos y servicios) – [1.1 + 2.1 + 3.1]	557.30m2

2.- DESCRIPCIÓN PROGRAMA ALTERNATIVA:

Multi Cancha: el espacio deportivo multipropósito. Sus dimensiones son de 26.5 m largo x 13.6 m de ancho, incluida área de jugadores.

Cierro Perimetral Multi Cancha: 420 metros lineales. Incluye la instalación de acceso de dos hojas.

Bodega: se considera la ejecución de bodega para resguardar materiales para el desarrollo de las múltiples actividades deportivas, considerando distintos tipos de balones, mallas de voleibol y vestuarios (camisetas) en caso de que así se considere, materializada en Cintac o Metalcom estructural, con una superficie de 12.11m2.

Máquina de Ejercicios: se considera la instalación de máquinas de ejercicios para uso de jóvenes, adultos y adultos mayores, con el fin de generar movilidad, actividad física, con una superficie de 47.45m2.
Cuenta con una superficie de recubrimiento de tela tensada de 100m2.
Cuenta con una superficie de 47.45m2 de recubrimiento de gravilla o superior.

Juegos Infantiles: se considera la instalación de juegos infantiles con una superficie de (101.55m2), con el fin de entregar área de entrenamiento para niños el que contara con sector de permanencia (bancas) como punto de pausa para personas que acompañan o cuidan al momento de hacer uso del espacio recreativo superficie total de 188.90m2.
Cuenta con una superficie de recubrimiento de tela tensada de 137.10m2.
Cuenta con una superficie de 205.00m2 de recubrimiento de gravilla o superior.

Acceso peatonal: para asegurar la circulación de los jugadores, se considera la confección de circulación construcción de acceso pasillos peatonales en adocreto con accesibilidad universal, que cuenta con una superficie de 6 m2.

Suelo mejorado: en todos los sectores que no corresponden a pasillo y acceso se considera el mejoramiento suelo con superficie de gravilla o piedra huevillo de granulometría menor con una superficie total de 252.45m2 y mejoramiento suelo con superficie de tierra roja con una superficie total de 238.90m2

Iluminación: Se considera la reposición del sistema de iluminación existente (recambio de equipos LED) y analizar si se requiere la provisión Poste o Torre con parrilla de iluminación nuevos para entregar iluminación para el uso deportivo, recreacional y áreas de circulaciones.

Mejoras entorno: en el entorno perimetral del recinto tales como: muros periféricos; edificios existentes, paisajismo con vegetación endémica.

BORRADOR

3.- DESCRIPCIÓN DE COSTOS ALTERNATIVA N° 2

Mejoramiento Multi cancha, Maquina de Ejercicios y Juegos Infantiles, con superficie de piso de Caucho.

COSTOS OBRAS CIVILES

ITEM		VALORES
COSTOS DIRECTO		x
GASTOS GENERALES 12%		x
UTILIDADES 15%		x
VALOR NETO		x
IVA 19%		x
	TOTAL	x

COSTOS EQUIPAMIENTO

ITEM	PARTIDA	UNIDAD	CANT	PU	TOTAL
1	EQUIPAMIENTO DEPORTIVO				
1.1	Banderines	gl	1	x	x
1.2	Arco (futbol y basquetbol) y Red	c/u	4	x	x
1.3	Poste de malla voleibol	gl	1	x	x

total		x

COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENCION

Mejoramiento Multi cancha, Maquina de Ejercicios y Juegos Infantiles, **con superficie de piso de Gravilla.**

Tabla Nº 15.: "Costos de operación y mantención"

TOTAL COSTO OPERACION Y MANTENCION OPCION 1

ITEMS	$ MENSUAL	$ ANUAL
OPERACIÓN	5.445.770	x
MANTENCION	620.000	x
TOTAL	6.253.355	**x**

ESTIMACIÓN DE COSTOS DE MANTENCIÓN Y OPERACIÓN

La administración y operación del recinto estará a cargo de la **Junta de Vecinos de Conjunto Habitacional Miramar II**. Los costos desagregados en remuneración, servicios generales y mantención se estiman de la siguiente forma:

~~Remuneraciones: considera la contratación de dos funcionarios, con un costo anual de **$ 20.640.000.-,** desagregados de la siguiente forma:~~

ESTIMACIÓN COSTO OPERACIÓN SERVICIOS BÁSICOS:

ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD	$ U	$ MENSUAL	$ ANUAL
Electricidad	Kwh	310	387	x	x
Gastos generales	gl	1	180.000	x	x
TOTAL				x	**x**

ESTIMACIÓN COSTOS DE MANTENCIÓN: desagregados de la siguiente forma

ITEM	$ MENSUAL	$ANUAL	OBSERVACIONES
Mantención Infraestructura	x	x	cierros, pintura, pavimentos, sistemas eléctricos
Mantención Equipos (iluminación)	x	x	1 % inversión equipos (11 millones)
TOTAL	x	**x**	

Mantenimiento de Multi Cancha, Maquina de Ejercicios y Juegos Infantiles**, con superficie de piso de Gravilla.**
Considera la conservación de malla cierre perimetral de Multi Cancha y conservación de totalidad de pavimentos, tanto en recubrimiento de pinturas para Multi Canchas, como a su vez considerar la conservación de pavimento de Caucho.

ESTIMACIÓN DE REINVERSION

Se consideran costos de reinversión asociados a permitir mantener las buenas condiciones y el servicio prestado por la infraestructura. Estas tienen relación a reinversiones a la edificación, graderías y cierro perimetral;

ESTIMACIÓN DE COSTOS DE REINVERSIÓN

ÍTEM	COSTO CADA 5 AÑOS	OBSERVACIONES
Reinversión Infraestructura	$1.000.000	Tiene relación a reinversiones de la infraestructura complementaria a cancha

BORRADOR

Evaluación de Alternativas de Solución

Selección de la Alternativa de Proyecto

BORRADOR